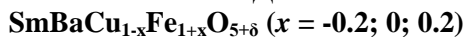


**СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И КИСЛОРОДНАЯ НЕСТЕХИОМЕТРИЯ  
ОКСИДОВ СО СТРУКТУРОЙ ДВОЙНОГО ПЕРОВСКИТА***Пущина М.В., Волкова Н.Е.*Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Сложные оксиды с перовскитоподобной структурой  $\text{Ln-M-M-O}$  (где Ln-редкоземельный элемент, М-щелочноземельный элемент, Me-3d металл), за счет наличия двух различных по кристаллохимическим свойствам катионов (М и Me), позволяет в широких пределах изменять химический состав фазы и воздействовать на ее свойства. Вследствие этого, данные соединения находят применения в качестве катодных материалов ТОТЭ, керамических мембран, служащих для выделения кислорода из газовой смеси.

Поэтому целью настоящей работы явился синтез, изучение структуры и кислородной нестехиометрии сложных оксидов  $\text{SmBaCu}_{1-x}\text{Fe}_{1+x}\text{O}_{5+\delta}$ .

Синтез образцов осуществляли по глицерин-нитратной технологии. Заключительный отжиг проводили при 1000 °С в течение 120 часов с промежуточными перетираньями в среде этилового спирта и последующим медленным охлаждением. Фазовый состав полученных оксидов контролировали рентгенографически. Кислородная нестехиометрия ( $\delta$ ) была определена с помощью высокотемпературного термогравиметрического метода анализа (в интервале 25 – 1000 °С) и йодометрического титрования на воздухе.

Методом РАФ установлено, что все образцы являются однофазными и кристаллизуются в тетрагональной ячейке (пр. гр.  $P4/mmm$ ). Параметры элементарной ячейки и координаты атомов рассчитаны для всех оксидов из рентгенографических данных. Параметры и объем элементарной ячейки увеличивается при постепенном увеличении содержания меди, что связано с большим радиусом ионов меди, по сравнению с радиусом ионов железа.

Показано, что содержание кислорода в оксидах  $\text{SmBaCu}_{1-x}\text{Fe}_{1+x}\text{O}_{5+\delta}$  ( $x=-0.2;0;0.2$ ) уменьшается с ростом концентрации железа.